IBM Power 755服务器

高性能计算节点，面向使用InfiniBand架构互连产品的可扩展的群集

摘 要

- *优化用于运行计算密集型的并行工作负载，以及天气和气候建模、计算化学、物理和储油层建模等算法*

Power® 755服务器是4插槽4U机柜安装式服务器，配备频率为3.3 GHz的32个POWER7™处理器内核，每个处理器卡最多支持64 GB内存，因此，4处理器卡系统的最大内存是256 GB。IBM Power 755计算节点旨在作为可扩展的系统，为客户提供卓越的并行处理性能和高密度解决方案。

Power 755最适合的工作负载是高性能计算(HPC)应用，如天气和气候建模、计算化学、物理和储油层建模等需要高密度计算的应用，这些应用均使用并行处理方法论来调整工作负载。Power 755支持AltiVec™指令集及扩展型VSX SIMD加速功能，每个内核每个时钟周期最多可执行8次单精度或双精度浮点运算，从而提高细粒度的并行化水平并且加快数据处理速度。使用12X InfiniBand适配器，您最多可将64个1 Power 755节点(每个节点支持32个内核)组成一个群集，进而提供最多2,048个POWER7内核。IBM高性能计算软件栈提供所需的开发工具、库和系统管理软件，用于管理运行AIX® 6.1的Power 755服务器群集。

Power 755是通过“能源之星”(ENERGY STAR®)认证的服务器，提供很多特性来帮助客户提高能源效率。IBM Power 755的领先性能直接转变为卓越的每瓦性能。IBM Systems Director Active Energy Manager™采用ergyScale™技术，提供高级能源管理特性来帮助客户为他们的系统构建最高效的计算环境。



领先的POWER7性能

POWER7处理器的领先性能允许您加速应用运行并且减少所需的服务器节点数量，从而降低基础架构成本。Power 7支持AltiVec指令集及扩展型VSX SIMD加速功能，每个内核每个时钟周期最多可执行8次单精度或双精度浮点运算，从而提高细粒度的并行化水平并且加快数据处理速度。

卓越的计算密度

IBM Power 755在高密度4U节点中提供极大的处理能力，可支持32个POWER7处理器内核及256 GB内存，从而满足最苛刻的HPC应用需求。

创新技术

POWER7采用多项创新技术，具备极高的灵活性，能够满足最苛刻的处理需求，从而创造业务优势并且提高客户满意度。

POWER7处理器可基于客户工作负载和计算需求来最大限度地提高性能。Power Systems™的智能线程技术允许您选择最适合的线程模式，从而实现工作负载优化：单一线程(每核)或同步多线程(2或4个)模式。因此，智能线程技术可提高应用性能。Power 755服务器最多支持128个同步计算线程。

IBM Systems Director Active Energy Manager™采用EnergyScale™技术，提供智能能源管理特性来动态节省大量能源。在环境条件允许的情况下，这些智能能源特性允许POWER7处理器加快运行频率，从而提高性能及每瓦性能；或者在用户环境允许的情况下减慢运行频率，以便大幅度节省能源使用。



Power 755机架安装式服务器

通过“能源之星”认证，增强能源效率

POWER7提供业界第一款通过“能源之星”认证的基于RISC架构的服务器，旨在帮助客户提高能效。通过“能源之星”认证的产品满足严格的能效要求，能耗更低、温室气体排放量更少。IBM Power 755的领先性能直接转变为卓越的每瓦性能。IBM Systems Director Active Energy Manager采用ergyScale技术，提供高级能源管理特性来进一步提高能源效率。

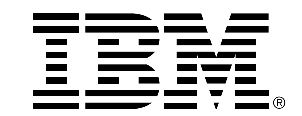
Power 755一览

特性	优势
领先的POWER7性能	• 高频率处理器，能够快速解决问题，甚至处理规模更大、结构更复杂的挑战 • 支持AltiVec SIMD加速功能 • 能够在方程式中加入更多变量，以便提高建模的准确性 • 通过少数几个节点开展更多工作，减少服务器和软件许可数量，从而节省基础架构成本
极高的计算密度	• 在4U机柜优化式节点中提供32核POWER7的性能
增加频率	• 最大限度地提高性能，以便更好地利用数据中心资产
通过“能源之星”(ENERGY STAR)认证	• 减少能耗及温室气体排放量
采用EnergyScale技术的IBM Systems Director Active Energy Manager	• 通过创新的能源管理功能来大幅度动态提高能源效率并且降低能源成本 • 允许企业在能源有限的情况下继续保持运营

Power 755一览

配置选项	
处理器模块	8核3.3 GHz POWER7处理器，提供AltiVec SIMD加速功能
插槽	4个[2]
2级(L2)缓存	256 KB / 核
3级(L3)缓存	4 MB / 核
内存	128 GB 到 256 GB 的 1066 MHz DDR3
固态驱动器 (SSD)	最多8个SFF驱动器
磁盘驱动器	最多8个SFF SAS驱动器
磁盘容量	最多2.4 TB
介质托架	面向DVD-RAM的1个细长型托架
PCI适配器插槽	2个PCI-X 2.0; 3个PCI Express 8x
集成虚拟以太网	4个10/100/1000 Mbps以太网端口，或者2个10千兆以太网端口
集成的SAS控制器	1个面向SAS DASD/SSD和DVD-RAM的控制器
其他集成端口	3个USB、2个HMC、2个系统端口
GX插槽(12X)	1个[3]

扩展特性(可选)	
高性能PCI适配器 系统支持的其他PCI适配器	8千兆光纤通道，10千兆以太网，以太网上的10千兆光纤通道 SAS, SCSI, WAN/异步, USB, Crypto, iSCSI
RAS特性	IBM Chipkill ECC检测与纠错 处理器指令重试 替代处理器恢复 提供故障监控功能的服务处理器 热插拔磁盘托架 热插拔冗余电源和风扇 组件的动态重分配
操作系统[4]	AIX Linux® for POWER®
电源要求	200 V - 240 V ac，单相
系统尺寸	机柜抽屉: 6.9" H x 17.3" W x 28.7" D (175 mm x 440 mm x 730 mm) ; 重量: 120.0 lb (54.4 kg) [5]
保修(有限)	第一年，在周一到周五(不包括节假日)每天9小时免费提供第二个工作日服务; 某些组件享受现场服务; 为所有其他单元(因国家而异)提供CRU(客户可替换单元)服务; 提供保修服务的升级和维修包。



更多信息

如想详细了解IBM Power 755服务器，请与当地的IBM业务代表或IBM业务伙伴联系，或者访问以下网站：

- ibm.com/systems/power/
- http://www-03.ibm .com/systems/power/software/aix/
- http://www-03.ibm .com/systems/power/software/

所有性能数据均在可控环境中测定。因此，可能与实际结果存在较大出入。IBM "按原样"提供这些性能信息，不包括任何明示或暗含的保证。客户在考虑购买产品时，应查看其它信息来评估系统性能，包括系统的基准测试结果。

当指存储容量时，TB等于千分之一GB；用户可接入的实际总容量可能要低些。

[1] 创建最多64个节点群集的功能计划在2010年3月提供。如需创建超过64个节点的群集，需要特别定制

[2] 必须填充全部4个插槽

[3] 每个单元彼此共享空间并且替代一个PCI Express 8x插槽

[4] 关于具体支持的操作系统水平，请参见 "特性介绍"

[5] 具体重量取决于安装的磁盘、适配器和外围设备





IBM Corporation
Integrated Marketing Communications
Systems and Technology Group
Route 100
Somers, NY 10589



POD03035-USEN-00